

Buscador de páginas web accesibles con herramientas disponibles en Internet

Sergio Luján Mora, Alejandro Agulló Fernández

sergio.lujan@ua.es, aaf4@alu.ua.es

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alicante (España)

Palabras clave

Accesibilidad, web, Internet, HTML, buscador, discapacidad

Resumen

En este artículo se presenta un prototipo de un buscador de páginas web accesibles para personas con discapacidad. Este buscador incorpora en la página de resultados de la búsqueda la accesibilidad de cada una de las páginas web localizadas, lo que permite a la persona con discapacidad decidir si le interesa visitar cada una de las páginas web localizadas. La versión actual del prototipo se ha desarrollado con diversas herramientas (motores de búsqueda, analizadores de la accesibilidad) disponibles de forma gratuita en Internet, pero se espera mejorar con el desarrollo de herramientas propias para aumentar sus prestaciones (velocidad de ejecución y parámetros de configuración).

Keywords

Accessibility, web, Internet, HTML, search engine, disability

Abstract

In this paper, a prototype of an accessible web page search engine is presented. This search engine is aimed to disabled people. This prototype includes the level of accessibility of each one of the located pages in the result page, which allows disabled people to decide if it is worth to visit the page. The current version of the search engine has been developed with a set of tools (search engine, accessibility evaluation tool) freely available in Internet, but we plan to improve our solution prototype by developing new tools with configuration parameters and better execution speed.

1 Introducción

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) tienen un papel protagonista en todos los aspectos de nuestra sociedad. Las TIC pueden facilitar a las personas con discapacidades una vida más independiente, más segura y de mayor calidad. Según un estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadística durante el año 1999 [INE, 2002], un 9% de la población española, algo más de 3 millones y medio de personas, padece alguna discapacidad y más de 1,6 millones reciben ayuda de otra persona para poder realizar sus actividades básicas diarias. A nivel mundial se estima que los porcentajes son similares, es decir, unos 600 millones de personas (un 10% de la población mundial) padece algún tipo de discapacidad.

Las TIC pueden ayudar a superar las desigualdades y pueden ayudar a promover la integración social de las personas discapacitadas. Sin embargo, las TIC también pueden contribuir a generar nuevas discriminaciones, crear nuevas barreras, y aumentar la exclusión social. Las TIC mal aplicadas dificultan

el acceso a los servicios electrónicos a las personas con discapacidades. Si nos fijamos en la Web, principal representante de las TIC en la actualidad, aunque existen recomendaciones internacionales para crear páginas web accesibles para las personas con discapacidades y legislación que obliga a ello, tanto en España como en otros países, la situación real es que su repercusión y aplicación es limitada hoy en día.

La accesibilidad web se fundamenta en tres grupos de directrices desarrolladas por el World Wide Web Consortium (W3C) [W3C, 2006a]:

1. La accesibilidad de los sitios web, definida por las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 (WCAG 1.0), que afectan a los creadores y desarrolladores de contenidos de sitios web.
2. La accesibilidad de los navegadores web y reproductores multimedia, definida por las Directrices de Accesibilidad para Agentes de Usuario 1.0 (UAAG 1.0), que afectan a los fabricantes de navegadores, que desarrollan las herramientas que serán empleadas por los usuarios para navegar por Internet.

3. La accesibilidad de las herramientas de autor, definida por las Directrices de Accesibilidad para Herramientas de Autor 1.0 (ATAG 1.0), que afectan a los fabricantes de herramientas de edición de páginas web, que son usadas por los desarrolladores de sitios web para crear las páginas web.

De los tres grupos de directrices, las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 [W3C, 1999] son las más conocidas por la gente, ya que son las que pueden aplicar los creadores y desarrolladores de sitios web, mientras que las otras dos directrices afectan a los creadores de navegadores y herramientas de autor. Las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 definen un conjunto de puntos de verificación a satisfacer, divididos en tres niveles de prioridad y establecen tres niveles de conformidad o adecuación, etiquetados como A, AA y AAA, según los puntos de verificación que se cumplan en una página web.

Los poderes públicos, tanto a nivel internacional como a nivel nacional en diversos países, han legislado para que se cumplan unos niveles mínimos de accesibilidad en las páginas web. Así, a nivel internacional, la Unión Europea [CUE, 2002], adoptó el nivel AA de WCAG 1.0 como nivel mínimo de cumplimiento de la accesibilidad, y a nivel nacional, en España, la ley 34/2002 [EE, 2002] indica que las Administraciones Públicas adoptarán las medidas necesarias para que las páginas web sean accesibles según los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos (a falta de un criterio concreto, lo que indica la Unión Europea).

Sin embargo, en la actualidad pocas son las páginas web de las Administraciones Públicas que alcanzan el nivel AA y muchas menos son las páginas web privadas que lo logran. Existen excelentes herramientas para verificar la accesibilidad de una página web que son de libre uso (gratuitas), como TAW [CTIC, 2006] o EvalAccess [LIPCNE, 2006], pero aún así existen varios problemas:

1. El desarrollador de la página web tiene que emplear explícitamente la herramienta para verificar la accesibilidad de la página: no es un proceso automático.

2. El desarrollador de la página web tiene que poseer los suficientes conocimientos sobre accesibilidad en la web para saber interpretar los resultados de la herramienta de verificación y tomar las correspondientes medidas correctivas para mejorar la accesibilidad: no lo puede llevar a cabo cualquiera.

Por tanto, ya que no es seguro que todas las páginas web alcancen un nivel mínimo de accesibilidad, para las personas con discapacidad sería una gran ayuda disponer de un sistema que les permitiese localizar las páginas web más accesibles.

2 Buscador de páginas web accesibles

En este artículo se presenta un prototipo de un buscador de páginas web accesibles para personas con discapacidad. Este buscador incorpora en la página de resultados de la búsqueda la accesibilidad de cada una de las páginas web localizadas, lo que permite a la persona con discapacidad decidir si le interesa navegar a cada una de las páginas web localizadas. Hasta donde nosotros sabemos, esta es la primera herramienta de este estilo que se ha desarrollado.

El prototipo de buscador de páginas web accesibles que se ha desarrollado no parte desde cero, ya que aprovecha los buscadores de páginas web ya existentes y que se pueden emplear de forma gratuita. Por ejemplo, mediante Google SOAP Search API [Google, 2006] que proporciona un servicio web, se puede interrogar directamente al buscador Google y obtener los resultados en un formato XML [W3C, 2006c]. El documento XML devuelto se puede tratar y presentar a continuación según se desee. Para la presentación de la información se puede emplear CSS2 Aural [W3C, 2006b], que permite definir la presentación de una página web en sintetizadores de voz.

Respecto al cálculo de la accesibilidad de una página, lo mejor sería que el cálculo de la accesibilidad de las páginas web que se devuelven en el resultado de la búsqueda lo realizase el mismo sistema (BuPaWA) mediante la aplicación de una serie de métricas y heurísticas. Sin embargo, en este prototipo el cálculo de la accesibilidad se realiza me-

diante la consulta a alguno de los múltiples sitios web que permiten calcular de forma automática y gratuita la accesibilidad de una página web, como por ejemplo TAW. Para emplear otros sistemas, el W3C mantiene una lista [W3C, 2006d] de herramientas que evalúan la accesibilidad de una página web.

En la Figura 1 se muestra de forma esquemática el proceso de búsqueda y análisis de nuestro prototipo:

1. El usuario realiza una petición al buscador de páginas web accesibles (BuPaWA).
2. El BuPaWA reenvía la petición al buscador de páginas web (BPW) ya existente,

por ejemplo Google, y espera su respuesta.

3. El BPW devuelve el resultado de la búsqueda al BuPaWA.
4. El BuPaWA realiza una petición a una herramienta de análisis de la accesibilidad (HAA) para cada una de las páginas web que se incluyen en el resultado de la búsqueda.
5. La HAA devuelve el nivel de accesibilidad de cada una de las páginas.
6. El BuPaWA devuelve el resultado de la búsqueda con el nivel de accesibilidad para cada una de las páginas web.

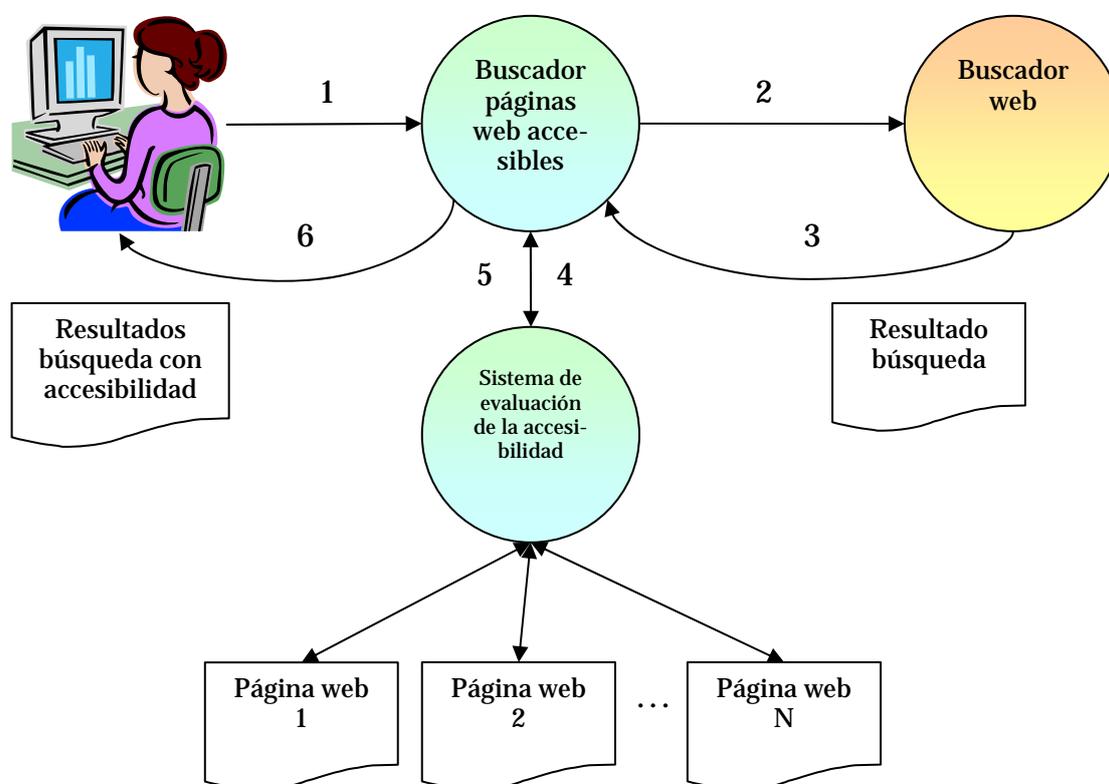


Figura 1

3 Prototipo de buscador desarrollado

En la Figura 2 podemos ver la página principal de nuestro buscador, en la que podemos introducir el **texto de la búsqueda**, seleccionar la **herramienta que realizará el análisis de accesibilidad** (TAW, EvalAccess, WebXCAT), seleccionar el **nivel de análisis** (A, AA, AAA o sin análisis), seleccionar el **motor de búsqueda** (Google o Yahoo) y seleccionar el **máximo número de resultados**.

Una vez realizada una búsqueda, se muestra la página de resultados, como la del ejemplo mostrado en la Figura 3. En esta figura podemos observar como a continuación de cada una de las páginas localizadas, se indica el nivel de accesibilidad de la página: se indica el número de errores automáticos y posibles errores manuales para cada uno de los niveles y el posible nivel de accesibilidad (A, AA o AAA) según las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 del W3C que como máximo se podría alcanzar. Desde esta página, el usuario puede

navegar a la página que más le interese según el nivel de accesibilidad.

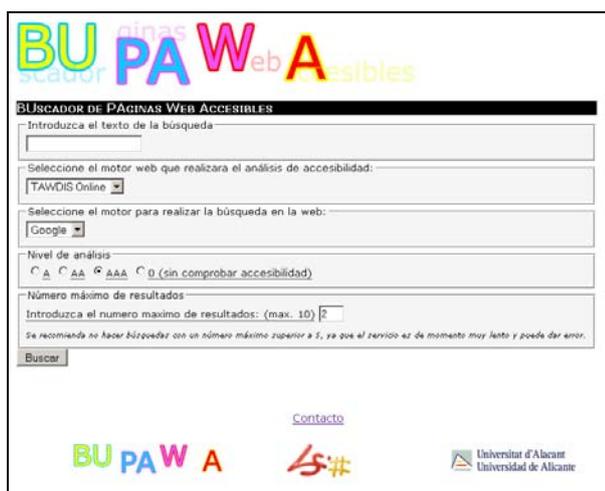


Figura 2

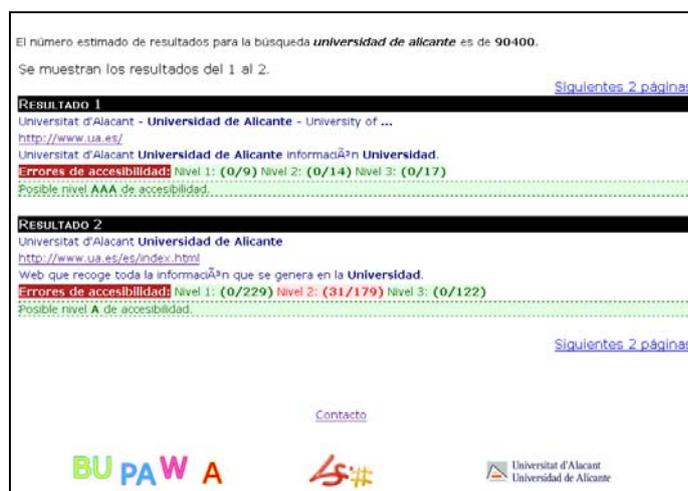


Figura 3

4 Conclusiones y trabajos futuros

La versión actual del prototipo, disponible en <http://bupawa.dlsi.ua.es/>, es completamente operativa y ha sido probada con éxito por un grupo de usuarios con discapacidad. Sin embargo, como se ha desarrollado con diversas herramientas disponibles de forma gratuita en Internet, se espera mejorar con el desarrollo de herramientas propias que eviten los tiempos de espera existentes por emplear herramientas de terceras personas.

Referencias

[CTIC, 2006] Fundación CTIC. *TAW: Test accesibilidad web*. Internet: <http://www.tawdis.net/>, 2006.

[CUE, 2002] Consejo de la Unión Europea. *Resolución del Parlamento Europeo sobre la Comunicación de la Comisión "eEurope: Accesibilidad de los sitios Web públicos y su Contenido"*, abril de 2002.

[EE, 2002] Estado Español. *Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico*. BOE nº 166, 12 de julio de 2002.

[Google, 2006] Google. *Google SOAP Search API*. Internet: <http://www.google.com/apis/>, 2006.

[INE, 2002] Instituto Nacional de Estadística (INE). *Encuesta sobre Discapacidades, Deficien-*

cias y Estado de Salud 1999. Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 2002.

[LIPCNE, 2006] Laboratorio de Interacción Persona-Computador para Necesidades Especiales, Universidad del País Vasco. *EvalAccess*. Internet: <http://supt07.si.ehu.es/evalaccess/>, 2006.

[W3C, 1999] World Wide Web Consortium (W3C). *Web Content Accessibility Guidelines 1.0. W3C Recommendation 5-May-1999*. Internet: <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>, 1999.

[W3C, 2006a] World Wide Web Consortium (W3C). *WAI Guidelines and Techniques*. Internet: <http://www.w3.org/WAI/>, 2006.

[W3C, 2006b] World Wide Web Consortium (W3C). *Cascading Style Sheets, level 2 revision 1. CSS 2.1 Specification. W3C Working Draft 11 April 2006*. Internet: <http://www.w3.org/TR/CSS21/cover.html>, 2006.

[W3C, 2006c] World Wide Web Consortium (W3C). *Extensible Markup Language (XML)*. Internet: <http://www.w3.org/XML/>, 2006.

[W3C, 2006d] World Wide Web Consortium (W3C). *Complete List of Web Accessibility Evaluation Tools*. Internet: <http://www.w3.org/WAI/ER/tools/complete>, 2006.